

## Pengembangan Soal Matematika Berorientasi AKM Numerasi pada Konten Geometri

**Rini Setyaningsih<sup>1</sup>, Isnaeni Umi Machromah<sup>2</sup>, Nida Sri Utami<sup>3</sup>, Syiva Isfalania Khoerunnisa<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas

Muhammadiyah Surakarta

email: [Rini.Setyaningsih@ums.ac.id](mailto:Rini.Setyaningsih@ums.ac.id)

### ABSTRAK

Tingkat pencapaian siswa di Indonesia dalam literasi matematika pada *Programme for International Student Assessment* yang masih rendah menjadi permasalahan dalam dunia pendidikan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pemerintah telah menetapkan pemberlakuan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sebagai pengganti pelaksanaan Ujian Nasional (UN). Sebagai upaya untuk mendukung kesiapan sekolah dalam menghadapi pemberlakuan AKM, maka perlu adanya pendampingan pengembangan soal-soal matematika yang berorientasi AKM. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dan pendampingan pengembangan soal-soal matematika konten geometri yang berorientasi AKM berdasarkan proses kognitif dan konteks sosial pada AKM. Subjek dalam pengabdian ini adalah 10 guru matematika SMP Muhammadiyah di kecamatan Kartasura. Metode partisipatif digunakan dalam pelaksanaan pengabdian ini, dimana peserta dapat memperhatikan, mempraktekkan secara langsung, dan mengajukan pertanyaan dari materi yang disampaikan. Hasil dari pelatihan ini adalah guru-guru dapat mengembangkan soal geometri yang berorientasi AKM berdasarkan proses kognitif dan konteks sosial.

**Kata Kunci:** AKM Numerasi; Geometri; Pengembangan Soal Matematika.

### ABSTRACT

*The low level of student achievement in Indonesia in mathematical literacy in the Programme for International Student Assessment is a problem in the world of education. To solve this problem, the government has set the implementation of the Minimum Competency Assessment (AKM) as a replacement for the implementation of the National Examination (UN). As an effort to support school readiness in facing the implementation of AKM, there needs to be assistance in the development of AKM-oriented mathematics questions. This community service aims to provide training and assistance in the development of AKM-oriented geometry content mathematics questions based on cognitive processes and social contexts in AKM. The subjects in this community service are 10 mathematics teachers of SMP Muhammadiyah in Kartasura District. Participatory methods are used in the implementation of this community service, where participants can pay attention, practice directly, and ask questions from the material presented. The results of this training are that teachers can develop AKM-oriented geometry questions based on cognitive processes and social contexts.*

**Keywords:** AKM Numeracy; Geometry; Mathematics Problem Development

**DOI:** <https://doi.org/10.54832/judimas.v3i2.481>

### Pendahuluan

Kemajuan suatu bangsa di era globalisasi sekarang ini dapat dilihat dari tingkat literasinya. Literasi matematika adalah salah satu jenis literasi yang harus dikembangkan. Numerasi dapat dikatakan sebagai kemampuan dasar bagian dari AKM yang penting dalam memahami pola informasi global yang berkembang di masa sekarang (Mustofa, 2020). Numerasi merupakan kapasitas individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang di dalamnya termasuk penalaran

matematik serta penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena (Hera and Sari, 2015). Numerasi meliputi kemampuan menerapkan konsep dan aturan matematika dalam kehidupan sehari-hari, di mana permasalahan yang dihadapi sering kali tidak terstruktur, memiliki berbagai alternatif penyelesaian, atau bahkan tidak memiliki solusi yang sempurna, serta melibatkan faktor-faktor di luar matematika (Taufik, Riyadi and Nurhayati, 2023). Berdasarkan studi PISA, menunjukkan bahwa tingkat literasi matematika siswa Indonesia masih sangat rendah, hal tersebut dapat dilihat dari peringkat Indonesia dalam PISA. Disamping itu, 76% siswa di Indonesia memiliki keterampilan matematika yang tergolong pada level bawah (OECD, 2014). Hal tersebut dapat dilihat juga dari skor PISA Indonesia yang mengalami penurunan. Dimana skor pada tahun 2018 sebesar 379 dan mengalami penurunan di tahun 2022 menjadi 366 (OECD, 2023).

Keadaan tersebut terjadi karena siswa hanya terbiasa dengan mengingat dan menghafal saja, belum terbiasa menghadapi soal non rutin yang membutuhkan tingkat penalaran ataupun kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini sangat dipengaruhi oleh pembelajaran di sekolah dimana guru hanya menggunakan soal-soal pada tingkatan mengingat, memahami, dan aplikasi. Selain itu, sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah juga menjadi pendukung pencapaian literasi numerasi siswa. Kondisi tersebut menggambarkan masih rendahnya kompetensi pedagogi seorang guru dalam pengembangan soal-soal evaluasi pembelajaran. Dengan demikian masalah tersebut harus segera diselesaikan sebagai upaya untuk menghadapi diberlakukannya Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sebagai pengganti Ujian Nasional. AKM dilaksanakan secara adaptif, yang berarti setiap siswa mengerjakan soal sesuai dengan kemampuannya sendiri. AKM dikembangkan pemerintah sebagai salah satu rencana dalam menyiapkan siswa menghadapi abad 21 dengan memiliki kemampuan *Critical thinking, Creativity, Communication skills, and Collaboratively* (Andiani, Hajizah and Dahlan, 2020). Menurut (Susanto, Fransiska and Susanta, 2023) disarankan adanya sosialisasi tentang penerapan asesmen kompetensi minimal kepada para guru dan kepada para penyusun soal-soal supaya para siswa terbiasa menyelesaikan soal-soal berbasis Asesmen Kompetensi Minimal (AKM).

Kemampuan numerasi adalah keterampilan memahami dan menerapkan konsep matematika dalam berbagai situasi untuk menyelesaikan masalah, serta dapat mengomunikasikan cara penggunaan matematika kepada orang lain . Menurut (Nindiasari,

Fatah and Madadina, 2022) Dengan memiliki kemampuan numerasi yang baik, siswa dan guru dapat menghadapi tantangan zaman yang menuntut untuk berpikir dan penalaran tinggi. Beberapa konten yang diujikan dalam AKM adalah bilangan, geometri dan pengukuran, data dan ketidakpastian, serta aljabar (Winata, Widiyanti and Sri Cacik, 2021). Geometri merupakan salah satu konten yang akan ada dalam AKM numerasi di kelas 8. Diperlukan adanya sumber belajar yang dapat mengakomodasi siswa untuk meningkatkan kemampuan numerasi pada konten geometri dengan melibatkan proses kognitif (pemahaman, penerapan, dan penalaran). Kondisi serupa juga terjadi pada siswa SMP Muhammadiyah di Kecamatan Kartasura. Diperlukan suatu sumber belajar yang mengintegrasikan permasalahan non-rutin yang diberikan oleh guru dengan kehidupan sehari-hari untuk membantu meningkatkan tingkat pemahaman dan penalaran siswa, yang akan berdampak pula pada kemampuan literasi numerasi siswa. Oleh karena itu pelatihan pengembangan soal matematika berorientasi AKM pada konten geometri sangat perlu dilaksanakan untuk mempersiapkan guru dalam mendampingi siswa menghadapi AKM.

## Metode Pelaksanaan

Metode yang diterapkan dalam pelatihan ini adalah partisipatif. Metode partisipatif dilakukan dengan tanya jawab dan praktik secara langsung (Nurcahyo, A.; Setyaningsih, R.; Machromah, I. U.; Faiziyah, N.; & Zulfakar, 2020). Metode ini dipilih karena dapat menjadikan peserta aktif selama mengikuti pelatihan. Tahap pertama yang dilakukan dalam pelatihan ini adalah penyampaian materi terkait AKM numerasi, stimulus dalam pengembangan soal, bentuk-bentuk soal dan contoh soal berorientasi AKM pada konten Geometri. Selanjutnya peserta melakukan tanya jawab dan mempraktikkan secara langsung penyusunan soal-soal Geometri berorientasi AKM. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan angket yang terdiri dari evaluasi selama proses pelatihan dan evaluasi setelah pelaksanaan pelatihan. Keberhasilan kegiatan pelatihan ini dievaluasi berdasarkan keberlanjutan peserta dalam mengembangkan soal berorientasi AKM pada konten Geometri berdasarkan proses kognitif dan konteks sosial.

## Hasil dan Pembahasan

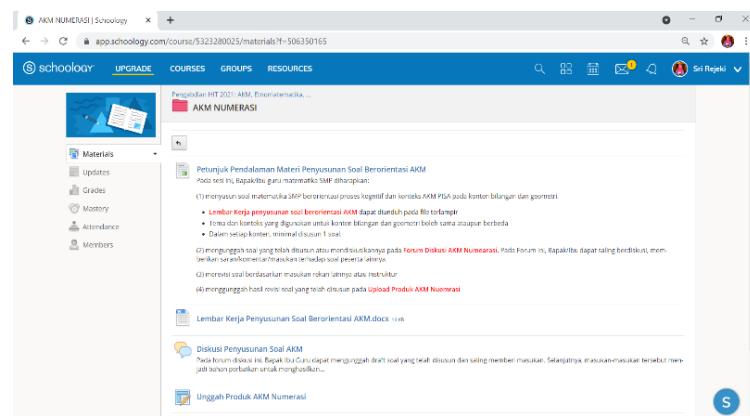
Pelatihan ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan sehingga dapat mencapai hasil sesuai yang diharapkan. Tahapan-tahapan tersebut diantaranya adalah.

1. Melakukan observasi awal tentang pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan guru pada saat ini. Hasil dari observasi tersebut adalah banyak guru yang mengeluh karena kurang siap dalam mendampingi siswa dan minimnya sumber belajar yang dapat digunakan untuk menghadapi AKM.
2. Pelatihan dilaksanakan secara daring dengan menggunakan *zoom meeting*. Selain menggunakan *zoom meeting*, pelatihan juga dilakukan dengan menggunakan *schoology* untuk memenuhi waktu pelaksanaan selama 32 JP. Pelaksanaan pelatihan diawali dengan penyampaian materi tentang pengenalan AKM, stimulus dalam pengembangan soal, bentuk-bentuk soal, dan contoh pengembangan soal berorientasi AKM pada konten geometri.



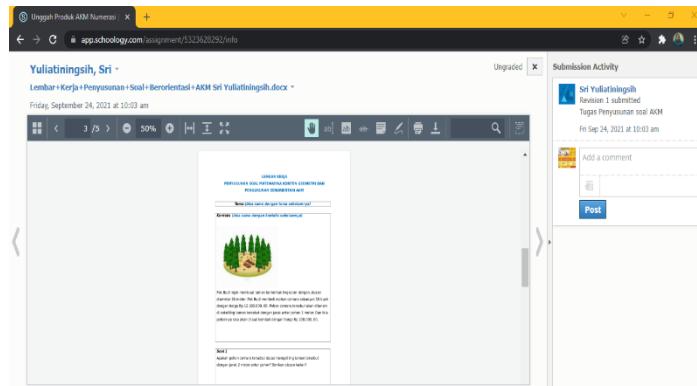
Gambar 1. Pelaksanaan Pelatihan dengan Zoom Meeting

3. Peserta pelatihan mempraktikkan secara langsung membuat soal geometri berorientasi AKM dengan pemantauan dan diskusi untuk menentukan solusi dari permasalahan ataupun hambatan yang dihadapi selama pelatihan berlangsung. Banyak pertanyaan yang muncul dari peserta tentang bagaimana kiat-kiat khusus agar dapat menentukan konteks permasalahan yang akan dikembangkan dengan mudah. Dengan adanya permasalahan tersebut, proses pemantauan dan pendampingan dibagi menjadi 3 kelompok. Masing-masing kelompok secara intensif didampingi oleh satu instruktur.



Gambar 2. Pelaksanaan Pedampingan dengan Schoology

Dari hasil pendampingan tersebut, peserta mampu mengembangkan soal Geometri berorientasi AKM dengan konteks sosial. Salah satu contoh soal yang dihasilkan oleh peserta tersaji di Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Contoh Soal Geometri Berorientasi AKM Numerasi dari Peserta

Motivasi yang tinggi selama pelatihan berlangsung membuat peserta dapat mengikuti kegiatan dengan lancar. Dari 10 guru matematika SMP Muhammadiyah di kecamatan Kartasura, semuanya dapat mengikuti kegiatan pelatihan ini dengan baik. Hanya saja ada satu peserta yang mengalami kendala jaringan pada saat mengikuti *zoom meeting*, tetapi hal tersebut tidak menjadi hambatan yang berarti.

Pada akhir kegiatan pelatihan dilakukan evaluasi dan dapat dilihat bahwa semua tahapan pelaksanaan kegiatan pelatihan pengembangan soal matematika berorientasi AKM numerasi pada konten geometri secara daring telah berhasil dilaksanakan dengan baik selama 2 hari (32 JP). Hal tersebut dapat dilihat dari pencapaian kemampuan peserta pelatihan dalam menyusun soal-soal geometri yang berorientasi AKM numerasi untuk setiap aspek kognitif dan konteks pada AKM, sebagaimana tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4. *Kemampuan Peserta dalam Mengembangkan Soal Berorientasi AKM*

Dampak dari pelatihan yang telah dilaksanakan ini adalah sebagian besar peserta menjadi paham terhadap AKM dan mampu mengembangkan soal berorientasi AKM. Disamping itu, peserta berharap akan adanya pelatihan lanjutan mengenai pengembangan modul ajar berorientasi AKM dan berdasarkan hasil pengisian angket evaluasi, sebagian besar peserta menyatakan kesediaannya untuk mengimplementasikan soal yang telah dikembangkan di kelas sebagaimana tersaji pada Gambar 5.



Gambar 5. *Kesediaan Peserta untuk Mengimplementasikan Soal AKM*

Disamping dampak positif yang didapatkan dari kegiatan pelatihan, ada beberapa kendala yang dihadapi selama kegiatan berlangsung. Kendala tersebut diantaranya adalah jaringan internet peserta yang tidak stabil ketika mengikuti pelatihan. Selain itu, peserta juga merasa kesulitan dalam menentukan ide awal untuk membuat soal dan mencari kejadian

dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan konten materi yang akan dikembangkan untuk membuat soal.

## Kesimpulan

Simpulan dari kegiatan pengabdian ini antara lain kegiatan pengabdian telah terlaksana dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari respon dan motivasi peserta selama mengikuti kegiatan pelatihan. Selain itu, dari kegiatan ini peserta dapat mengembangkan soal-soal Matematika konten Geometri yang berorientasi AKM berdasarkan proses kognitif dan konteks sosial. Hal itu terlihat dari 80% peserta mampu mengembangkan soal Geometri berorientasi AKM dengan konteks sosial dan 90% bersedia untuk mengimplementasikan soal-soal AKM dalam pembelajaran.

Sebagai tindak lanjut dari kegiatan ini, perlu diadakan kegiatan lanjutan pendampingan guru-guru matematika dalam mengembangkan soal-soal matematika berorientasi AKM untuk konten-konten yang lainnya.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta
2. Ketua Pimpinan Daerah Muhammadiyah Sukoharjo
3. Ketua Pimpinan Cabang Muhammadiyah Kartasura
4. Ketua majelis Dikdasmen PCM Kartasura
5. Kepala sekolah SMP Muhammadiyah se-Kecamatan Kartasura
6. Bapak Ibu guru matematika SMP Muhammadiyah se-Kecamatan Kartasura

## Daftar Pustaka

- Andiani, D., Hajizah, M. N. and Dahlan, J. A. (2020) ‘Analisis Rancangan Assesmen Kompetensi Minimum (AKM) Numerasi Program Merdeka Belajar’, *Majamath: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), pp. 80–90. Available at: <http://ejurnal.unim.ac.id/index.php/majamath/article/view/1010/544>.
- Hera, R. and Sari, N. (2015) ‘Literasi Matematika: Apa, Mengapa, dan Bagaimana?’, *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015*, pp. 713–720.
- Mustofa, Z. (2020) ‘Kompetensi Numerasi Siswa Smk Ditinjau Dari Gender Dan Berbagai Kesulitannya’, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(4), pp. 227–237.
- Nindiasari, H., Fatah, A. and Madadina (2022) ‘E-Module Interactive of Minimum Competency Assessment: Development and Understanding for Mathematics Teachers’,



*Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 13(2), pp.339–353. Available at:  
<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano>.

Nurcahyo, A.; Setyaningsih, R.; Machromah, I. U.; Faiziyah, N.; & Zulfakar, A. (2020) ‘Pelatihan LMS schoology sebagai solusi pembelajaran daring bagi guru Muhammadiyah se-Kabupaten Klaten’, in *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, pp. 217–228.

OECD (2014) *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do*. doi: 10.1787/9789264208780-5-en.

OECD (2023) ‘PISA 2022 Results Factsheets Indonesia’, *OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) Publication*, pp. 1–9.

Susanto, E., Fransiska, H. and Susanta, A. (2023) ‘Students’ numerical ability on minimum competency assessment in junior high school’, *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 6(1), pp. 47–53. doi: 10.33122/ijtmer.v6i1.175.

Taufik, A., Riyadi, M. and Nurhayati, N. (2023) ‘Pengembangan Soal Asesmen Kompetensi Minimum Berbasis Literasi Numerasi’, *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), pp. 115–124. doi: 10.53299/bajpm.v3i2.254.

Winata, A., Widiyanti, I. S. R. and Sri Cacik (2021) ‘Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science’, *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), pp. 498–508. doi: 10.31949/educatio.v7i2.1090.